

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-55407

(43)公開日 平成11年(1999)2月26日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
H 04 M 3/42		H 04 M 3/42	T
G 06 F 17/30		11/08	Z
H 04 M 11/08		G 06 F 15/40	3 7 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 13 頁)

(21)出願番号	特願平9-210464	(71)出願人	000102728 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 東京都江東区豊洲三丁目3番3号
(22)出願日	平成9年(1997)8月5日	(72)発明者	松浦 正人 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・ ティ・ティ・データ通信株式会社内
		(72)発明者	久田 三郎 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・ ティ・ティ・データ通信株式会社内
		(72)発明者	藤原 修三 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・ ティ・ティ・データ通信株式会社内
		(74)代理人	弁理士 木村 満

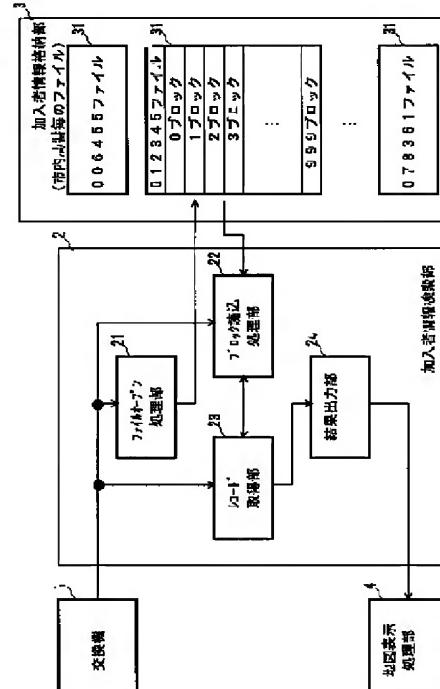
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 発信地検索方法及びシステム、及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索し、緊急車両等の受付を容易に且つ的確に行うこと可能とする。

【解決手段】 電話番号が入力されると、加入者情報検索部2のファイルオープン処理部21が、加入者情報格納部3を検索し、電話番号の「市外局番+市内局番」の構成要素からなる文字列をファイルネームとする加入者情報ファイル31をオープンする。ブロック読込処理部22は、加入者番号の上3桁を抽出し、オープンした加入者情報ファイル31中の該当ブロックを読み込む。レコード取得部23は、ブロック読込処理部22で読み込んだブロック中から、加入者番号の最下位桁を抽出し、これをレコード番号とするレコードを特定して、加入者情報を取得する。地図表示処理部4は、加入者情報に対応する個所を地図と共に表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】数字を含む複数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分をファイル名とし、該電話番号の前記上位桁部分に隣接する中位の前記上位桁部分以下の桁数の複数桁からなる中位桁部分をロック番号とし、そして該電話番号の前記中位桁部分に隣接する最下位の1桁以上で且つ前記中位桁部分以下の桁数の桁からなる下位桁部分をレコード番号として各レコードに加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を格納した直接編成ファイルとして、前記電話番号に対応する前記加入者情報を格納する加入者情報格納手段と、前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて前記加入者情報格納手段をアクセスし、該電話番号の前記上位桁部分をファイル名とするファイルをオープンするファイルオープン手段、該ファイルオープン手段によりオープンしたファイルの前記中位桁部分をロック番号とするブロックを読み込むブロック読み込み手段、及び該ブロック読み込み手段で読み込んだブロックの前記下位桁部分をレコード番号とするレコードを特定して該レコードに登録されている加入者情報を取り出すレコード特定手段を有し、前記加入者情報格納手段から前記電話番号に対応する加入者情報を検索して、取得する加入者情報検索手段と、

前記加入者情報検索手段で取得された前記加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、を具備することを特徴とする発信地検索システム。

【請求項2】前記加入者情報格納手段は、市外局番及び市内局番からなる部分を前記上位桁部分とし、加入者番号の最下位の1桁を除く部分を前記中位桁部分とし、そして加入者番号の最下位の1桁を前記下位桁部分として前記直接編成ファイルを構成する手段を含むことを特徴とする請求項1に記載の発信地検索システム。

【請求項3】数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分毎の住所情報をテーブルとした住所情報テーブルを格納し、且つ前記上位桁部分毎に前記電話番号をキーとして加入者名及び加入者住所の前記上位桁部分毎の住所情報以外の部分を含む加入者情報を格納した加入者情報テーブルを格納する加入者情報格納手段と、

前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて、前記加入者情報格納手段に格納される前記住所情報テーブル及び加入者情報テーブルから、リレーションナルデータベース方式により、前記電話番号に対応する加入者情報を取得するデータベース管理手段を含む加入者情報検索手段と、

前記加入者情報検索手段で取得された加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、を具備することを特徴とする発信地検索システム。

【請求項4】前記加入者情報格納手段は、前記電話番号の市外局番及び市内局番からなる部分を前記上位桁部分として前記住所情報テーブル及び前記加入者情報テーブルを構成する手段を含むことを特徴とする請求項3に記載の発信地検索システム。

【請求項5】前記加入者情報出力手段は、前記加入者情報検索手段で取得された加入者住所に相当する個所を示す指標を付した地図を表示する地図表示手段を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の発信地検索システム。

【請求項6】前記電話番号入力手段は、電話局の発信番号報知機能を有する交換機からの発信電話番号を受信する手段を含むことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の発信地検索システム。

【請求項7】前記加入者情報格納手段は、加入者情報として、加入者住所に対応する地図座標情報を格納する手段を含み、且つ前記加入者情報出力手段は、前記加入者情報検索手段で取得された加入者住所に対応する地図座標を示す指標を付した地図を表示する地図表示手段を含むことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の発信地検索システム。

【請求項8】前記電話番号入力手段は、電話交換機からの緊急呼び出しと該呼び出しに含まれている電話番号を入力し、

緊急呼び出しシステムを構成することを特徴とする請求項1乃至7のいずれか1項に記載の発信地検索システム。

【請求項9】数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分をファイル名とし、該電話番号の前記上位桁部分に隣接する中位の前記上位桁部分以下の桁数の複数桁からなる中位桁部分をロック番号とし、そして該電話番号の前記中位桁部分に隣接する最下位の1桁以上で且つ前記中位桁部分以下の桁数の桁からなる下位桁部分をレコード番号として各レコードに加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を格納した直接編成ファイルとして、前記電話番号に対応する前記加入者情報を加入者情報格納部に格納する加入者情報格納ステップと、

前記電話番号を入力する電話番号入力ステップと、前記電話番号入力ステップで入力された前記電話番号に基づいて前記加入者情報格納部をアクセスし、該電話番号の前記上位桁部分をファイル名とするファイルをオープンするファイルオープンステップと、

該ファイルオープンステップでオープンしたファイルの前記中位桁部分をロック番号とするブロックを読み込むブロック読み込みステップと、

該ブロック読み込みステップで読み込んだブロックの前記下位桁部分をレコード番号とするレコードを特定して該レコードに登録されている加入者情報を取得するレコード取得ステップと、

前記ファイルオープンステップでオープンしたファイルをクローズするファイルクローズステップと、前記レコード取得ステップで取得された前記加入者情報を出力する加入者情報出力ステップと、を有することを特徴とする発信地検索方法。

【請求項10】数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分毎の住所情報をテーブルとした住所情報テーブルと前記上位桁部分毎に前記電話番号をキーとして加入者名及び加入者住所の前記上位桁部分毎の住所情報以外の部分を含む加入者情報を格納した加入者情報テーブルとを加入者情報格納部に格納する加入者情報格納ステップと、前記電話番号を入力する電話番号入力ステップと、前記電話番号入力ステップで入力された前記電話番号に基づいて、前記加入者情報格納部に格納される前記住所情報テーブル及び加入者情報テーブルから、リレーションナルデータベース方式によるデータベース管理により、前記電話番号に対応する加入者情報を取得する加入者情報検索ステップと、前記加入者情報検索ステップで取得された加入者情報を出力する加入者情報出力ステップと、を有することを特徴とする発信地検索方法。

【請求項11】前記電話番号入力ステップは、電話交換機からの緊急呼び出しと該呼び出しに含まれている電話番号を入力し、前記加入者情報検索ステップにより取得された加入者情報に基づいて緊急車両の発進を指示するステップをさらに備え、

緊急呼び出し方法を構成することを特徴とする請求項9又は10に記載の発信地検索方法。

【請求項12】コンピュータシステムを、数字を含む複数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分をファイル名とし、該電話番号の前記上位桁部分に隣接する中位の前記上位桁部分以下の桁数の複数桁からなる中位桁部分をブロック番号とし、そして該電話番号の前記中位桁部分に隣接する最下位の1桁以上で且つ前記中位桁部分以下の桁数の桁からなる下位桁部分をレコード番号として各レコードに加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を格納した直接編成ファイルとして、前記電話番号に対応する前記加入者情報を格納する加入者情報格納手段と、

前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて前記加入者情報格納手段をアクセスし、該電話番号の前記上位桁部分をファイル名とするファイルをオープンするファイルオープン手段、該ファイルオープン手段によりオープンしたファイルの前記中位桁部分をブロック番号とするブロックを読み込むブロック読み込み手段、及び該ブロック読み込み手段で読み込んだブロックの前記下位桁部分をレコード番号とするレコードを特

定して該レコードに登録されている加入者情報を取り出すレコード特定手段を有し、前記加入者情報格納手段から前記電話番号に対応する加入者情報を検索して、取得する加入者情報検索手段と、前記加入者情報検索手段で取得された前記加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、として機能させるプログラムを格納したコンピュータシステムにより読みとり可能な記録媒体。

【請求項13】コンピュータシステムを、数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分毎の住所情報をテーブルとした住所情報テーブルを格納し、且つ前記上位桁部分毎に前記電話番号をキーとして加入者名及び加入者住所の前記上位桁部分毎の住所情報以外の部分を含む加入者情報を格納した加入者情報テーブルを格納する加入者情報格納手段と、

前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて、前記加入者情報格納手段に格納される前記住所情報テーブル及び加入者情報テーブルから、リレーションナルデータベース方式により、前記電話番号に対応する加入者情報を取得するデータベース管理手段を含む加入者情報検索手段と、前記加入者情報検索手段で取得された加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、として機能させるプログラムを格納したコンピュータシステムにより読みとり可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、電話番号を入力情報として加入者情報を検索するシステムに係り、特に入力される電話番号から、加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を高速に検索する発信地検索方法及びシステムに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】例えば、消防署への119番通報又は警察署への110番通報等の緊急通報が利用されている。この種の緊急通報は、火災、急病人、けが人、事故又は犯罪の発生に際して行われるものである。消防署あるいは警察署等は、緊急通報を受け付けた際には、適切な緊急車両を直ちに発車させ速やかに現場に急行させなければならない。緊急車両としては、消防署の管轄では、火災の発生の際の消防車及び急病人又はけが人の発生の際の救急車があり、警察署の管轄では、事故又は犯罪の発生の際のパトロールカー及び事故処理車等の警察車両がある。

【0003】消防署又は警察署等におけるこのような緊急通報の受付に際しては、急を要するものであり、直ちに緊急車両を急行させるべき現場を把握しなければならない。ところが、緊急時には、しばしば、申告者、つま

り通報者自身が、気が動転していて緊急車両を要請している場所を正確に伝えることが難しいことがある。緊急車両を急行させるべき場所を、正確に把握することができなければ、緊急車両は、現場へ到達することができず、しかるべき処置を行うことができない。

【0004】ところが通報そのものは、多くの場合、現場近傍から電話にて行われており、通報者が動転しても電話番号を確認することは比較的容易である。しかも、発信電話番号表示サービスのように、受信者に発信元電話番号を報知するシステムにおいては、交換機を介して自動的に送信される発信元電話番号を受信側の発信元検索システムに入力することも可能である。そこで、このような電話番号から、電話番号簿等を検索し、その電話番号に対応する加入者の加入者情報をすなわち加入者名及び住所等を速やかに取得し、現場を特定することが望まれている。

【0005】このように、電話番号から加入者情報を検索する技術が、特開平5-130235号公報、特開平5-191504号公報、特開平6-231020号公報、特開平8-190555号公報、に開示されている。

【0006】特開平5-130235号公報には、電話番号に基づいてデータベースから氏名等を索出し、ダウンロードする技術が開示されている。特開平5-191504号公報には、電話番号に基づいて第1のデータベースから加入者名及び住所を取得し、その住所から第2のデータベースを検索して当該住所近傍の地図を取得する技術が開示されている。特開平6-231020号公報には、電話番号に基づいて第1データベースから大分類住所情報を検索し、第2データベースから中分類住所情報を検索し、加入者名及び住所を取得し、その住所から第2のデータベースを検索して当該住所近傍の地図を取得する技術が開示されている。また、特開平8-190555号公報には、市外・市内局番から該当する住所の住所コードを求め、住所コードから住所の表記、読み等の住所情報をとして出力する技術が開示されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかし、特開平5-130235号公報及び特開平5-191504号公報には、電話番号から住所を検索する際に、データベースの検索を高速化する技術について触れていない。特開平6-231020号公報には、大分類住所情報を検索した後、索出した大分類住所に属す中分類住所情報を選択する必要があり、高速に完全な住所を検索することができない。また、特開平8-190555号公報に開示された方法では、電話番号の市外局番と市内局番のみを使用するため、正確な住所を判別することができない。また、中間コードとして住所コードを使用するため、検索に時間がかかる。

【0008】従って、これらの文献に開示された技術を

使用してもデータベースの検索の高速化に寄与できない。電話番号に対応する加入者住所のデータベースについては、数千万件にも及ぶ電話番号から特定の1加入者を検索しなければならない。このように多数のデータから特定の1加入者の住所を検索する場合、従来の一般的な検索方式では、検索に時間がかかり、緊急車両が現場に急行することができない。

【0009】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索することができ、緊急車両等の受付を容易に且つ的確に行うことを可能とする発信地検索方法及びシステムを提供することを目的とする。また、この発明は、緊急時、電話番号を自動的に判別し、且つ、その電話番号などからその住所などの情報を高速に判別することができる発信地検索方法及びシステムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点による発信地検索システムは、数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分をファイル名とし、該電話番号の前記上位桁部分に隣接する中位の前記上位桁部分以下の桁数の複数桁からなる中位桁部分をロック番号とし、そして該電話番号の前記中位桁部分に隣接する最下位の1桁以上で且つ前記中位桁部分以下の桁数の桁からなる下位桁部分をレコード番号として各レコードに加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を格納した直接編成ファイルとして、前記電話番号に対応する前記加入者情報を格納する加入者情報格納手段と、前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて前記加入者情報格納手段をアクセスし、該電話番号の前記上位桁部分をファイル名とするファイルをオープンするファイルオープン手段、該ファイルオープン手段によりオープンしたファイルの前記中位桁部分をロック番号とするロックを読み込むロック読み込み手段、及び該ロック読み込み手段で読み込んだロックの前記下位桁部分をレコード番号とするレコードを特定して該レコードに登録されている加入者情報を取り出すレコード特定手段を有し、前記加入者情報格納手段から前記電話番号に対応する加入者情報を検索して、取得する加入者情報検索手段と、前記加入者情報検索手段で取得された前記加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、を具備する。

【0011】この発信地検索システムでは、加入者情報データの格納及び検索方式を、検索効率を高めるべく設定している。このため、発信地として入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索し、該発信地の位置を的確に把握することができる。

【0012】前記加入者情報格納手段は、市外局番及び

市内局番からなる部分を前記上位桁部分とし、加入者番号の最下位の1桁を除く部分を前記中位桁部分とし、そして加入者番号の最下位の1桁を前記下位桁部分として前記直接編成ファイルを構成する手段を含んでいてもよい。

【0013】この発明の第2の観点による発信地検索システムは、数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分毎の住所情報をテーブルとした住所情報テーブルを格納し、且つ前記上位桁部分毎に前記電話番号をキーとして加入者名及び加入者住所の前記上位桁部分毎の住所情報以外の部分を含む加入者情報を格納した加入者情報テーブルを格納する加入者情報格納手段と、前記電話番号を入力する電話番号入力手段と、前記電話番号入力手段により入力された前記電話番号に基づいて、前記加入者情報格納手段に格納される前記住所情報テーブル及び加入者情報テーブルから、リレーショナルデータベース方式により、前記電話番号に対応する加入者情報を取得するデータベース管理手段を含む加入者情報検索手段と、前記加入者情報検索手段で取得された加入者情報を出力する加入者情報出力手段と、を具備する。

【0014】この発信地検索システムも、加入者情報データの格納及び検索方式を、検索効率を高めるべく設定している。このため、発信地として入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索し、該発信地の位置を的確に把握することができる。

【0015】前記加入者情報格納手段は、前記電話番号の市外局番及び市内局番からなる部分を前記上位桁部分として前記住所情報テーブル及び前記加入者情報テーブルを構成する手段を含んでいてもよい。

【0016】前記加入者情報出力手段は、前記加入者情報検索手段で取得された加入者住所に相当する個所を示す指標を付した地図を表示する地図表示手段を含んでいてもよい。

【0017】前記電話番号入力手段は、電話局の発信番号報知機能を有する交換機を含んでいてもよい。

【0018】前記加入者情報格納手段は、加入者情報として、加入者住所に対応する地図座標情報を格納する手段を含み、且つ前記加入者情報出力手段は、前記加入者情報検索手段で取得された加入者住所に対応する地図座標を示す指標を付した地図を表示する地図表示手段を含んでいてもよい。

【0019】この発明の発信地検索システムは、緊急呼び出しシステムを構成する際に特に有効である。この場合、例えば、前記電話番号入力手段は、電話交換機からの緊急呼び出しと該呼び出しに含まれている電話番号を入力し、加入者情報出力手段は、検索した加入者情報に基づいて、緊急車両の発進等を指示する。

【0020】この発明の第3の観点による発信地検索方

法は、数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分をファイル名とし、該電話番号の前記上位桁部分に隣接する中位の前記上位桁部分以下の中位桁部分をブロック番号とし、そして該電話番号の前記中位桁部分に隣接する最下位の1桁以上で且つ前記中位桁部分以下の桁数の桁からなる下位桁部分をレコード番号として各レコードに加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を格納した直接編成ファイルとして、前記電話番号に対応する前記加入者情報を加入者情報格納部に格納する加入者情報格納ステップと、前記電話番号を入力する電話番号入力ステップと、前記電話番号入力ステップで入力された前記電話番号に基づいて前記加入者情報格納部をアクセスし、該電話番号の前記上位桁部分をファイル名とするファイルをオープンするファイルオープンステップと、該ファイルオープンステップでオープンしたファイルの前記中位桁部分をブロック番号とするブロックを読み込むブロック読み込みステップと、該ブロック読み込みステップで読み込んだブロックの前記下位桁部分をレコード番号とするレコードを特定して該レコードに登録されている加入者情報を取得するレコード取得ステップと、前記ファイルオープンステップでオープンしたファイルをクローズするファイルクローズステップと、前記レコード取得ステップで取得された前記加入者情報を出力する加入者情報出力ステップと、を有する。

【0021】この発信地検索方法は、加入者情報データの格納及び検索方式を、検索効率を高めるべく設定している。このため、発信地として入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索し、該発信地の位置を的確に把握することができる。

【0022】前記加入者情報格納ステップは、市外局番及び市内局番からなる部分を前記上位桁部分とし、加入者番号の最下位の1桁を除く部分を前記中位桁部分とし、そして加入者番号の最下位の1桁を前記下位桁部分として前記直接編成ファイルを構成するステップを含んでいてもよい。

【0023】前記加入者情報出力ステップは、前記レコード取得ステップで取得された加入者住所に相当する個所を示す指標を付した地図を表示する地図表示ステップを含んでいてもよい。

【0024】前記加入者情報格納ステップは、加入者情報として、加入者住所に対応する地図座標情報を格納するステップを含み、且つ前記加入者情報出力ステップは、前記レコード取得ステップで取得された加入者住所に対応する地図座標を示す指標を付した地図を表示する地図表示ステップを含んでいてもよい。

【0025】この発明の第4の観点による発信地検索方法は、数字を含む多数桁の文字列からなる電話番号の上位の複数桁からなる上位桁部分毎の住所情報をテーブル

とした住所情報テーブル、並びに前記上位桁部分毎に前記電話番号をキーとして加入者名及び加入者住所の前記上位桁部分毎の住所情報以外の部分を含む加入者情報を格納した加入者情報テーブルを加入者情報格納部に格納する加入者情報格納ステップと、前記電話番号を入力する電話番号入力ステップと、前記電話番号入力ステップで入力された前記電話番号に基づいて、前記加入者情報格納部に格納される前記住所情報テーブル及び加入者情報テーブルから、リレーショナルデータベース方式によるデータベース管理により、前記電話番号に対応する加入者情報を取得する加入者情報検索ステップと、前記加入者情報検索ステップで取得された加入者情報を出力する加入者情報出力ステップと、を有する。

【0026】この発信地検索方法も、加入者情報データの格納及び検索方式を、検索効率を高めるべく設定している。このため、発信地として入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索し、該発信地の位置を的確に把握することができる。

【0027】前記加入者情報格納ステップは、前記電話番号の市外局番及び市内局番からなる部分を前記上位桁部分として前記住所情報テーブル及び前記加入者情報テーブルを構成するステップを含んでいてもよい。

【0028】前記加入者情報出力ステップは、前記加入者情報検索ステップで取得された加入者住所に相当する個所を示す指標を付した地図を表示する地図表示ステップを含んでいてもよい。

【0029】前記加入者情報格納ステップは、加入者情報として、加入者住所に対応する地図座標情報を格納するステップを含み、且つ前記加入者情報出力ステップは、前記加入者情報検索ステップで取得された加入者住所に対応する地図座標を示す指標を付した地図を表示する地図表示ステップを含んでいてもよい。

【0030】この発明の発信地検索方法及びシステムを実現するためのプログラム、データ等をフロッピーディスク、CD-ROM等の記録媒体に格納して配布し、これをコンピュータやコンピュータシステムにインストールし、実行することにより、上述の方法やシステムを実現してもよい。

### 【0031】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0032】まず、図1～図3を参照して、この発明の第1の実施の形態に係る発信地検索システムを説明する。図1は、この発明の第1の実施の形態に係る発信地検索システムの構成を示している。図1に示す発信地検索システムは、交換機1、加入者情報検索部2、加入者情報格納部3及び地図表示処理部4を備えている。

【0033】交換機1は、例えば発信番号表示サービスのような発信元番号を受信者側に報知するシステムに用

いられる発信番号報知機能を採用しており、電話局等に設置される。交換機1は、発信元の電話番号を出力し、この発信地検索システムに入力する。なお、交換機1が発信元の電話番号を出力することができない場合あるいは通報等が現場から遠く離れた個所からなされた場合には、交換機1から現場の電話番号を入力することができない。そのような場合を考慮し、別途に手操作による電話番号入力部を設けておいてもよい。すなわち、手操作による電話番号入力部を設けた場合には、通報等の受信時に通報者から現場の電話番号を聞き、その電話番号を電話番号入力部によりシステムに入力する。

【0034】加入者情報格納部3は電話番号とその電話番号に対応する加入者名及び加入者住所を含む加入者情報を対応付けて格納している。この加入者情報格納部3は、加入者情報検索部2にネットワーク等を介して結合していくてもよい。電話番号は、数字又は数字を含む文字記号の文字列により構成され、一般に、市外局番、市内局番及び加入者番号からなっている。この場合、電話番号の桁数は、対象とする電話番号のうち、最大の桁数に従って設定し、桁数が最大桁数に満たない場合には、最上位を“0”で埋めて、最下位桁側を揃える。したがって、例えば図2に示すように、電話番号を全10桁とすると、常に下位4桁が加入者番号となり、上位6桁が市外局番、市内局番及び桁数の不足を埋めた“0”で構成される。

【0035】すなわち、加入者情報格納部3は、複数の加入者情報ファイル31を格納している。加入者情報ファイル31は、図2に詳細を示すように、電話番号の上位桁部分例えば「市外局番+市内局番」の最上位6桁の文字列をファイル名とするいわゆる直接編成ファイル、すなわち直接アクセス方式(DAM: Direct Access Method)によりアクセスするファイルとして構成され、このような加入者情報ファイル31を対象とする加入者情報全体の「市外局番+市内局番」の数だけ作成する。なお、直接編成ファイルは、ブロック化レコードにより構成され、インデックスアクセス(一種の間接アクセス)を伴わない直接アクセス方式によりランダムにアクセスし得るファイルである。

【0036】各加入者情報ファイル31は、電話番号の中位桁部分、例えば、加入者番号の上位3桁、つまり“000”から“999”をブロック番号とする合計1000個のブロックにブロック化され、各ブロックは、加入者番号の下位桁部分、例えば最下位1桁“0”～“9”をブロック内のレコード相対位置を示すレコード番号とする10個のレコードで構成される。このような各レコードに加入者名及び加入者住所等の加入者情報を格納して加入者情報ファイル31を構成している。このとき、上位桁部分、中位桁部分及び下位桁部分は、それぞれ上述した桁数以外に設定してもよいが、下位桁部分の桁数よりも中位桁部分の桁数を多く、そして中位桁部

分よりも上位桁部分の桁数を多く設定することが望ましい。

【0037】加入者情報検索部2は、交換機1から入力される電話番号をキーとして加入者情報格納部3の各加入者情報ファイル31を検索し、加入者情報ファイル31に格納された加入者名及び加入者住所を含む加入者情報のうちの、入力された電話番号に対応するものを取得する。すなわち、加入者情報検索部2は、ファイルオープン処理部21、ブロック読込処理部22、レコード取得部23及び結果出力部24を有している。

【0038】ファイルオープン処理部21は、交換機1から入力された電話番号の「市外局番+市内局番」からなる上位桁部分に基づいて加入者情報格納部3をアクセスし、上位桁部分をファイル名とする加入者情報ファイル31をオープンする。ブロック読込処理部22は、ファイルオープン処理部21でオープンされた加入者情報ファイル31から、入力された電話番号の加入者番号の上位3桁からなる中位桁部分に該当するブロック番号のブロックを、加入者情報ファイル31から読み込む。

【0039】レコード取得部23は、ブロック読込処理部22で読み込まれたブロックから、電話番号の下位1桁からなる下位桁部分に該当するレコード番号のレコード、すなわち該当する加入者の加入者名及び住所を取得する。既に述べたように、このレコード取得部23による加入者情報の取得後に、それまでオープンしていた加入者情報ファイル31が、ファイルオープン処理部21によりクローズされる。結果出力部24は、加入者情報の検索結果、すなわちレコード取得部23により取得した加入者情報を出力する。

【0040】地図表示処理部4は、加入者情報検索部2の結果出力部24から出力される加入者情報に基づいて、当該加入者情報に基づく加入者住所に該当する位置に指標を付した該加入者住所、すなわち現場の近傍の地図を、ディスプレイに表示し、必要に応じてプリンタによりプリントアウトする。このため、地図表示処理部4には、予め地図を用意し、加入者住所に基づいてアクセスし得るように格納しておく。あるいは、地図表示処理部4は、外部に用意されている地図情報を、加入者住所に基づいて例えばネットワーク経由で検索可能としておいてもよい。

【0041】地図表示処理部4が、救急車、消防車等の緊急車両の発進をあわせて指示してもよい。

【0042】なお、入力された電話番号に対応して取得されて、加入者情報検索部2の結果出力部24から出力される加入者情報の例えば加入者住所は、地図表示処理部4により地図表示する代わりに、単に文字列としてディスプレイ上に表示したり、プリンタによりプリントアウトしたりして利用するようにしてもよい。また、加入者住所に対応する地図座標情報を、加入者情報に含ませて、予め加入者情報格納部3の加入者情報ファイル31

に格納しておき、地図表示処理部4は、この地図座標情報に基づいて、加入者住所近傍の地図及び加入者住所位置を示す指標を表示するようにしてもよい。

【0043】加入者情報検索部2と地図表示処理部4は、例えば、消防署、警察署等に配置され、地図表示処理部4の指示に従って、緊急車両が発進する。

【0044】次に、図1に示す発信地検索システムの動作を、図3に示すフローチャートを参照して説明する。

【0045】加入者情報格納部3には、電話番号の上位桁部分すなわち「市外局番+市内局番」をファイル名とする直接編成ファイルからなる複数の加入者情報ファイル31が格納されている。加入者情報ファイル31は、対象となる全ての「市外局番+市内局番」について格納される。

【0046】処理が開始されると、交換機1から電話番号が入力される(ステップS1)。電話番号が入力されると、加入者情報検索部2のファイルオープン処理部21が、加入者情報格納部3を検索し、電話番号の上位桁部分、つまり「市外局番+市内局番」の構成要素からなる文字列をファイルネームとする加入者情報ファイル31をオープンする(ステップS2)。これが、加入者情報格納部3に対する加入者情報検索部2からの1回目のアクセスである。

【0047】次に、加入者情報検索部2のブロック読込処理部22が、入力電話番号の中位桁部分(加入者番号の上3桁)を抽出し、オープンした加入者情報ファイル31中の該当ブロックをアクセスして読み込む(ステップS3)。これが、加入者情報格納部3に対する加入者情報検索部2からの2回目のアクセスである。レコード取得部23は、ブロック読込処理部22で読み込んだブロック中から、入力電話番号の下位桁部分、つまり加入者番号の最下位桁を抽出し、これを実際に検索したいレコード番号としてレコードを特定して(ステップS4)、当該レコードの情報すなわち加入者名及び加入者住所等の加入者情報を取得する(ステップS5)。

【0048】次に、ファイルオープン処理部21は、ステップS2でオープンした加入者情報ファイル31をクローズする(ステップS6)。これが、加入者情報格納部3に対する加入者情報検索部2からの3回目のアクセスである。ステップS5で取得した加入者情報を、結果出力部24が出力し(ステップS7)、地図表示処理部4が加入者情報に対応する個所を地図と共に表示する(ステップS8)。さらに、必要に応じて、救急車、消防車、等の緊急車両の発進に必要な指示を発する。この指示に従って、緊急車両が発進する。その後、処理を終了する。

【0049】このようにして、例えば大阪市内のように数百万件の加入者の中からでも、特定の1加入者を検索するために必要な加入者情報格納部3のディスク等のアクセス回数はわずか3回で済む。したがって、希望する

加入者情報を非常に少ないアクセス回数で検索することができる。

【 0050】 次に、図4～図6を参照して、この発明の第2の実施の形態に係る発信地検索システムを説明する。

【 0051】 図4は、この発明の第2の実施の形態に係る発信地検索システムの構成を模式的に示している。図4に示す発信地検索システムは、図1と同様の交換機1及び地図表示処理部4を備えており、さらに、図1の加入者情報検索部2及び加入者情報格納部3に代えて、これらとは異なる加入者情報検索部5及び加入者情報格納部6を備えている。図4の発信地検索システムでは、加入者情報の検索にいわゆるリレーショナルデータベースシステム、すなわちデータベース管理システム（DBMS：Database Management System）を用いる点で図1と相違する。

【 0052】 電話局等に設置される交換機1は、発信番号表示サービスのような発信元番号を受信者側に報知するシステムに用いられる発信番号報知機能を採用している。交換機1は、発信元の電話番号を出力し、この発信地検索システムに入力する。なお、別途に手操作による電話番号入力部を設けておいてもよい。

【 0053】 加入者情報格納部6は、住所情報テーブル61及び複数の加入者情報テーブル62を格納している。住所情報テーブル61は、電話番号の上位桁部分例えば図5に示すように市外局番及び市内局番からなる部分（電話番号1）に対応させて住所情報（住所1）を格納している。この住所情報は、例えば市内局番に対応する地域情報である。加入者情報テーブル62は、上位桁部分（電話番号1）及び下位桁部分、例えば加入者番号部分（電話番号2）を含む電話番号をキーとして、加入者名、加入者住所の残部例えば番地部分（住所2）及び対応する地図座標を格納している。

【 0054】 加入者情報検索部5は、加入者情報格納部6の格納情報をいわゆるリレーショナルデータベースとして処理して、いわゆるリレーショナルデータベースシステムすなわちデータベース管理システムを構築するデータベース管理部51を有している。

【 0055】 データベース管理部51は、図5に示すように、加入者情報格納部6の住所情報テーブル61及び複数の加入者情報テーブル62の情報に基づいて、電話番号の上位桁部分（電話番号1：市外局番+市内局番）、電話番号の下位桁部分（電話番号2：加入者番号）、加入者名、住所情報（住所1）、番地情報（住所2）及び地図座標を構成要素とするクエリービュー51Aを作成する。

【 0056】 このクエリービュー51Aは、住所情報テーブル61から電話番号の上位桁部分（電話番号1）をキーとして、住所情報（住所1）を抽出し、且つ電話番号の上位桁部分（電話番号1）に対応する加入者情報テ

ーブル62から、電話番号の上位桁部分（電話番号1：市外局番+市内局番）、電話番号の下位桁部分（電話番号2：加入者番号）、加入者名、番地情報（住所2）及び地図座標を抽出する構成とする。この場合、データベース管理部51における電話番号に基づく加入者情報の検索は、クエリービュー51Aを介して行われる。

【 0057】 クエリービュー51Aを介して検索された加入者情報、つまり加入者名、加入者住所（住所情報（住所1）+番地情報（住所2））及び地図座標は、データベース管理部51から検索結果として出力される。

【 0058】 地図表示処理部4は、データベース管理部51から出力される加入者情報に基づいて、当該加入者情報に基づく地図座標位置に指標を付した加入者住所、すなわち現場の近傍の地図を、ディスプレイに表示し、必要に応じてプリントアウトする。このため、地図表示処理部4には、予め地図情報を用意し、加入者住所に基づいてアクセスし得るように格納しておく。あるいは、地図表示処理部4は、外部に用意されている地図情報を、加入者住所に基づいて例えばネットワーク経由で検索可能としておく。

【 0059】 なお、加入者情報検索部5のデータベース管理部51から出力される加入者情報の加入者名及び加入者住所は、地図表示処理部4により地図表示する代わりに、単に文字列としてディスプレイ上に表示したり、プリンタによりプリントアウトしたりして利用するようにもよい。また、上述では加入者住所に対応する地図座標情報を、加入者情報に含ませて、予め加入者情報格納部6の加入者情報テーブル62に格納しておき、地図表示処理部4は、この地図座標情報を基づいて、加入者住所近傍の地図及び加入者住所位置を示す指標を表示するようにしたが、加入者情報に地図座標は含めず、地図表示処理部4は、加入者住所のみから地図表示を行うようにしてもよい。

【 0060】 次に、図4に示す発信地検索システムの動作を、図6に示すフローチャートを参照して説明する。

【 0061】 加入者情報格納部6は、電話番号の上位桁部分例えば図5のように市外局番及び市内局番からなる部分（電話番号1）に対応させて住所情報（住所1）を格納した住所情報テーブル61と、上位桁部分（電話番号1）及び例えば加入者番号からなる下位桁部分（電話番号2）を含む電話番号をキーとして、加入者名、加入者住所の番地部分（住所2）及び対応する地図座標を格納した加入者情報テーブル62とを格納している。

【 0062】 交換機1から電話番号が入力される（ステップS11）と、加入者情報検索部5のデータベース管理部51が、クエリービュー51Aを介して、加入者情報格納部6の住所情報テーブル61及び加入者情報テーブル62を検索する（ステップS12）。ステップS12の検索の結果として、データベース管理部51は電話番号の上位桁部分（電話番号1）及び下位桁部分（電話

番号2)に対応する加入者情報として、例えば加入者名、住所情報(住所1)と加入者住所の番地部分(住所2)からなる加入者住所及びそれに対応する地図座標等を取得し(ステップS13)、加入者情報を出力する(ステップS14)。地図表示処理部4は、出力された加入者住所及び地図座標に基づき、加入者住所に対応する個所を地図と共に表示する(ステップS15)。さらに、必要に応じて、救急車、消防車、等の緊急車両の発進に必要な指示を発する。この指示に従って、緊急車両が発進する。その後、処理を終了する。

【0063】このようにして、データベース管理システムを利用したデータベース管理部51により、希望する加入者情報を効率よく迅速に検索することができる。すなわち、加入者情報格納部6においては、電話番号をキーとして加入者情報を格納している加入者情報テーブル62は、高速化のために、市外局番毎にテーブルを分けている。また、正規化のために、住所情報テーブル61を加入者情報テーブル62とは異なる独立テーブルとして形成した。発信元検索に際しては、アプリケーションプログラム(AP)等は、クエリービュー51A経由で検索を行うことにより、電話番号から1回の検索指示で、加入者情報を取得することができる。なお、テーブルの正規化が不要である場合には、加入者情報テーブルに加入者住所全体を含めればよい。

【0064】なお、この発明の発信地検索システムは、専用のシステムとして構成することなく、通常のコンピュータシステムを用いて実現することができる。例えば、コンピュータシステムに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体(フロッピーディスク、CD-ROM等)からプログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する発信地検索システムを構築することができる。インストールによって、当該プログラムは、コンピュータシステム内のハードディスク等の媒体に格納されて、発信地検索システムを構成し、実行に供される。また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、狭義の記憶媒体に限らず、通信回線、通信ネットワーク及び通信システムのように、一時的且つ流動的にプログラム等の情報を保持する通信媒体等を含む広義の記憶媒体であってもよい。

【0065】例えば、インターネット等の通信ネットワーク上のFTP(File Transfer Protocol)サーバに当該プログラムを登録し、FTPクライアントにネットワ

ークを介して配信してもよく、通信ネットワークの電子掲示板(BBS: Bulletin Board System)等にプログラムを登録し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OS(Operating System)の制御下において実行することにより、上述の処理を達成することができる。さらに、通信ネットワークを介してプログラムを転送しながら起動実行することによっても、上述の処理を達成することができる。

#### 【0066】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、入力される電話番号に対応する加入者住所等の加入者情報を高効率で且つ高速に検索することができ、緊急車両等の受付を容易に且つ的確に行うことを可能とする発信地検索方法及びシステムを提供することができる。また、この発明の記憶媒体により、コンピュータを用いて、上述の発信地検索方法及びシステムを提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施の形態に係る発信地検索システムの構成を模式的に示すブロック図である。

【図2】図1の発信地検索システムにおける加入者情報格納部の構成及び機能を説明するための模式図である。

【図3】図1の発信地検索システムにおける動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】この発明の第2の実施の形態に係る発信地検索システムの構成を模式的に示すブロック図である。

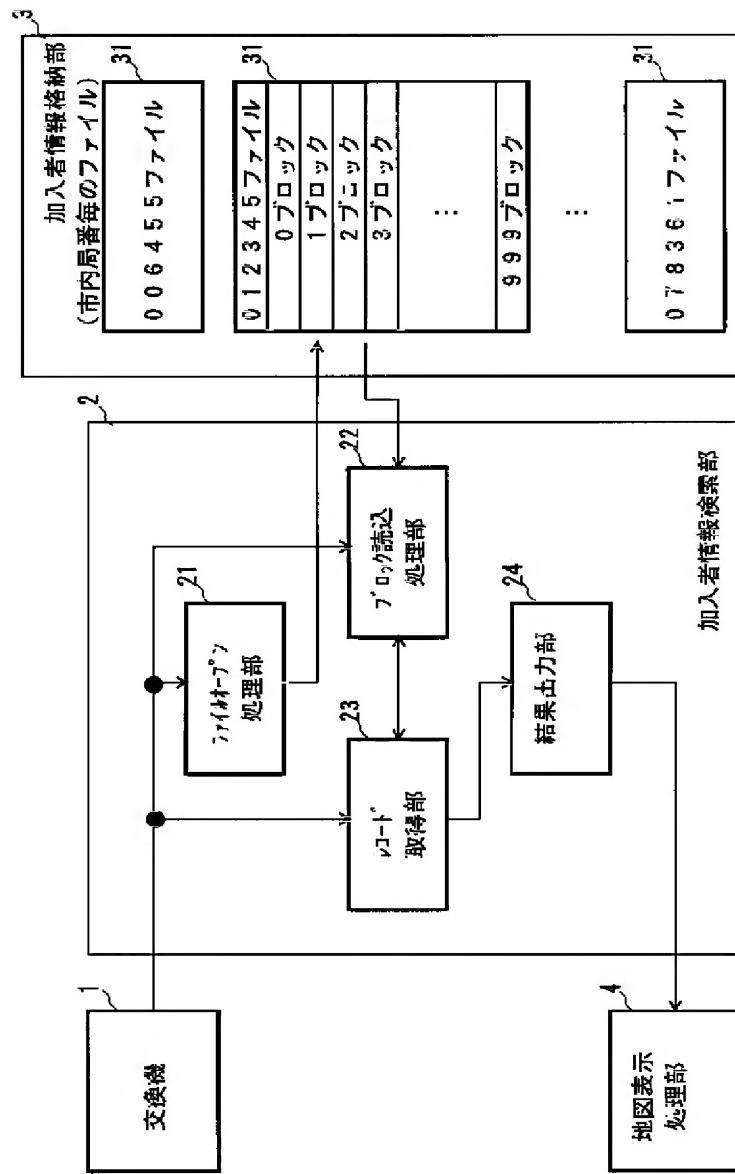
【図5】図4の発信地検索システムにおける加入者情報格納部の構成及び機能を説明するための模式図である。

【図6】図4の発信地検索システムにおける動作を説明するためのフローチャートである。

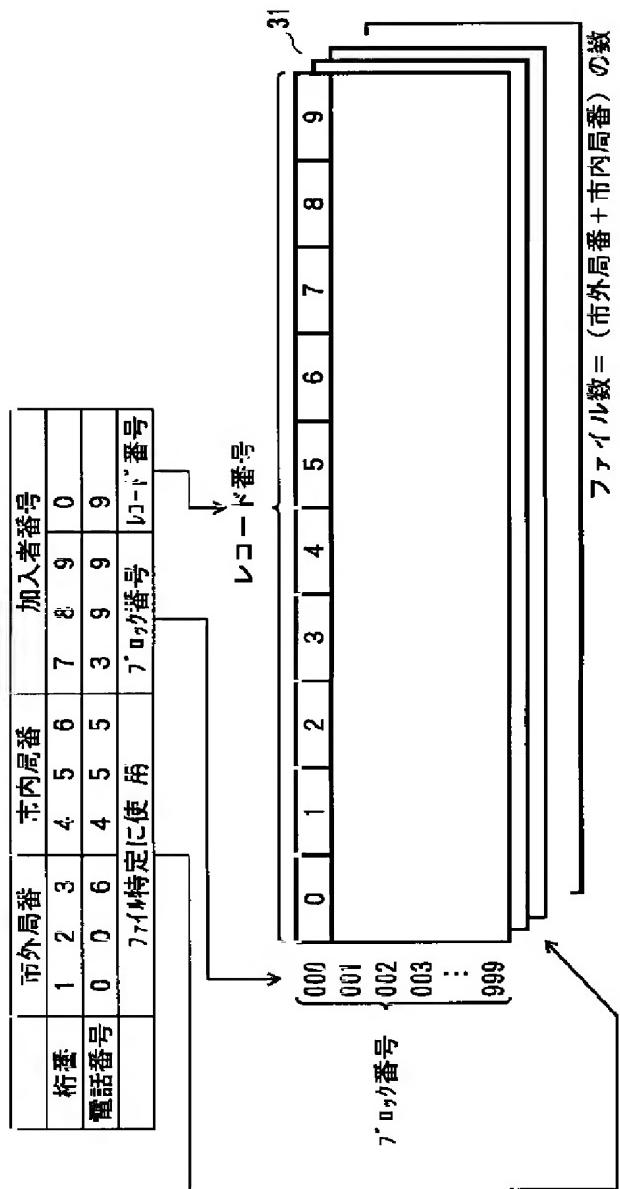
#### 【符号の説明】

- |      |             |
|------|-------------|
| 1    | 交換機         |
| 2, 5 | 加入者情報検索部    |
| 3, 6 | 加入者情報格納部    |
| 4    | 地図表示処理部     |
| 21   | ファイルオープン処理部 |
| 22   | ロック読込処理部    |
| 23   | レコード取得部     |
| 24   | 結果出力部       |
| 51   | データベース管理部   |
| 51A  | クエリービュー     |
| 61   | 住所情報テーブル    |
| 62   | 加入者情報テーブル   |

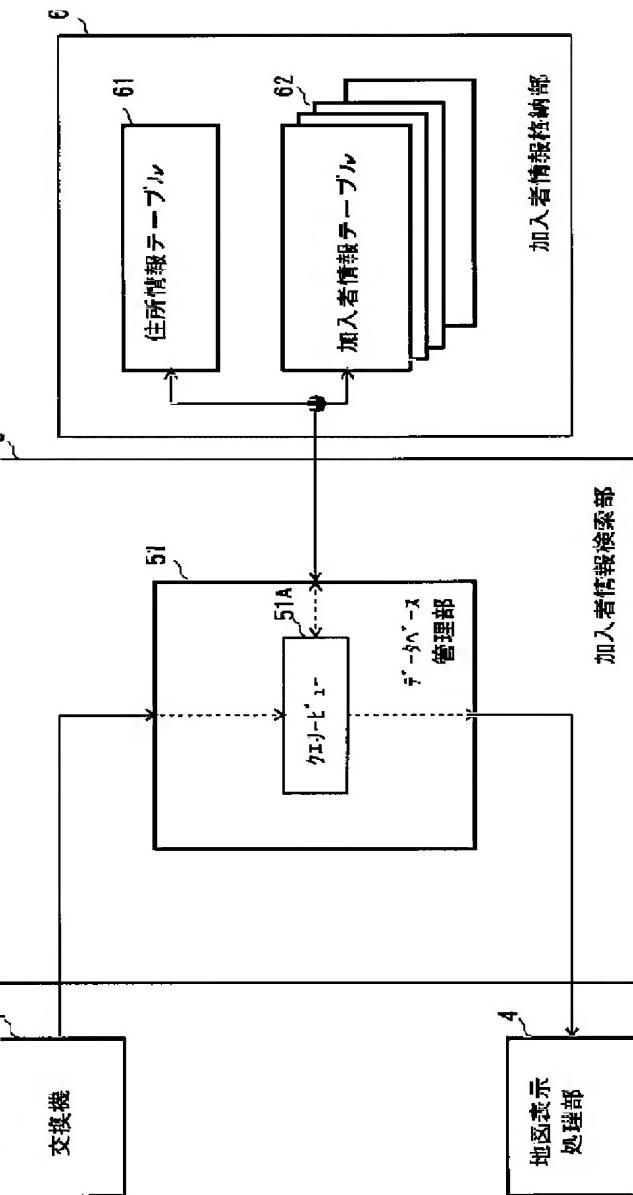
【図1】



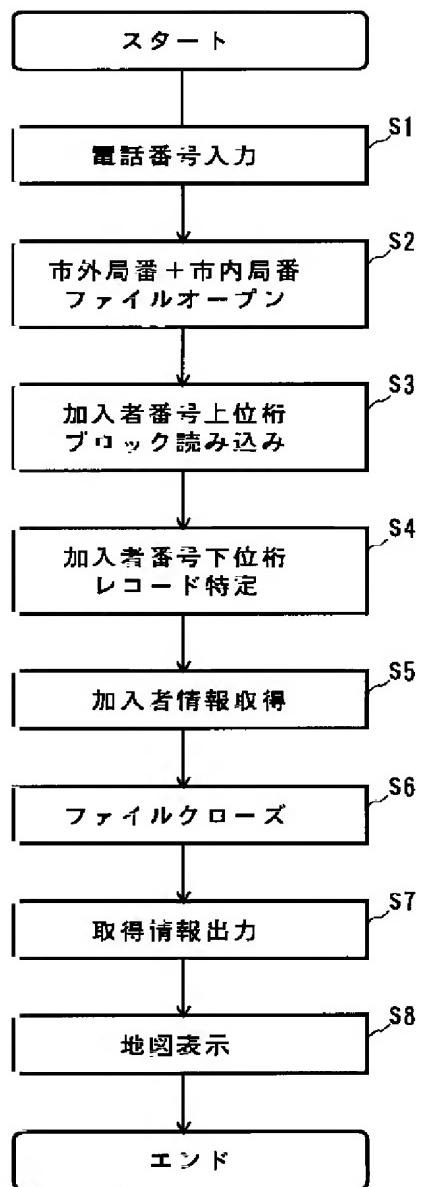
【図2】



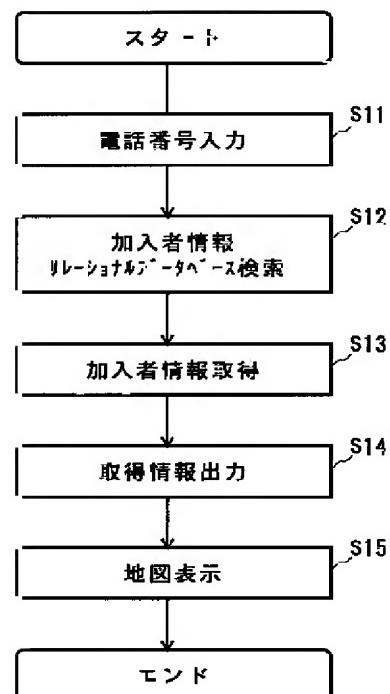
【図4】



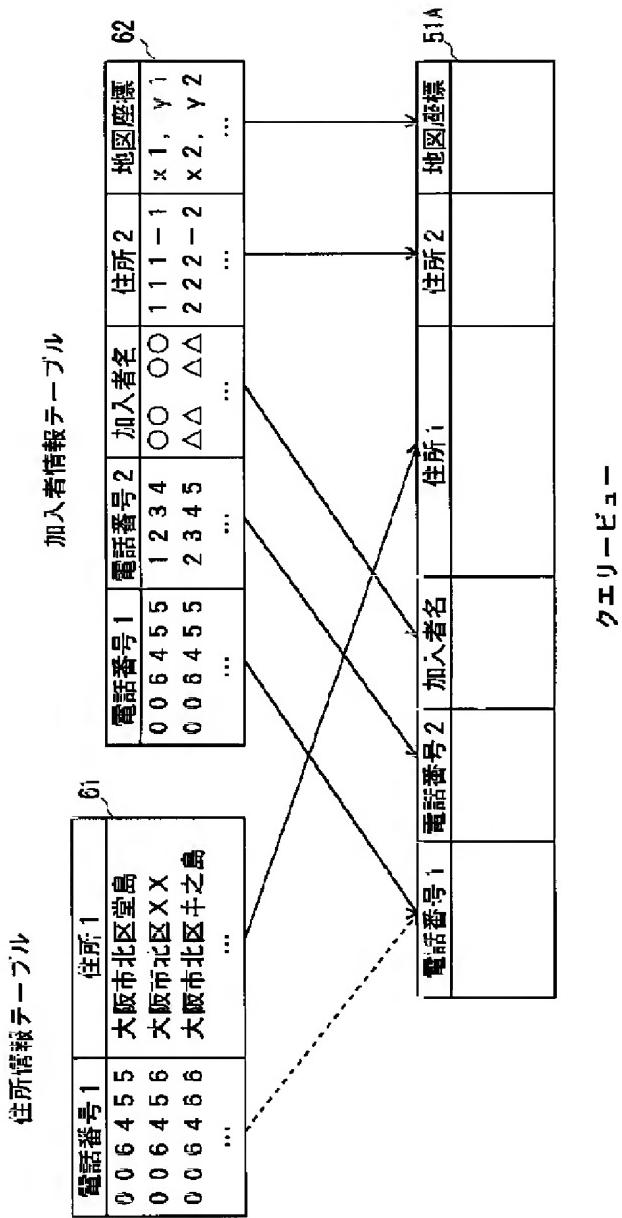
【図3】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 合田 則康  
 東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ  
 ティ・ティ・データ通信株式会社内